LE CUISINIER-CHIMISTE

PAR

E. J. DAVID,

MEMBRE DE LA
"COOKS' ASSOCIATION OF THE PACIFIC COAST,"
DE SAN FRANCISCO.

PUBLIÉ PAR L'AUTEUR.

SAN FRANCISCO:
IMP. M. V. LACAZE, 729, Rue Montgomery.
1901.

LE CUISINIER-CHIMISTE

PAR

E. J. DAVID,

MEMBRE DE LA

"COOKS' ASSOCIATION OF THE PACIFIC COAST,"

DE SAN FRANCISCO.

PUBLIÉ PAR L'AUTEUR.

SAN FRANCISCO:

IMP. M. V. LACAZE, 729, Rue Montgomery.

1901.

PRÉFACE.

Le Cuisinier-Chimiste est le canevas informe d'un important travail en voie de préparation : *La Science Culinaire.* Il est écrit hâtivement et sans argumentation, afin de pouvoir paraître et annoncer la venue d'une nouvelle science aux premiers jours même du vingtième siècle. Il est spécialement destiné aux éminents praticiens culinaires et aux personnes scientifiques qu'intéressent les questions de l'alimentation publique.

Les mots actuels de "*cuisine*, *art culinaire*" possèdent un sens étroit et s'appliquent particulièrement à la préparation et à la cuisson des substances alimentaires ; tandis que par *science culinaire*, le sens devient très large. Cette dernière dénomination couvre, non seulement la préparation et la cuisson des aliments, mais encore la connaissance de leurs propriétés physiques, chimiques, physiologiques et kinétiques ; à l'état simple, de mélange ou de combinaison ; qu'ils soient préparés à une haute, ordinaire ou basse température ; la connaissance, également, de l'être humain aux points de vue physique, chimique, physiologique et kinétique ; enfin la dénomination indique la transformation de la vieille cuisine en une science ayant

une base logique et susceptible de vastes progrès. Les mots *art culinaire* demeurent la qualification de la production des pièces artistiques qui exigent pour leur confection quelques-unes des connaissances de l'architecte, l'habileté du sculpteur, le génie du peintre et la profonde expérience du cuisinier.

L'état stationnaire et routinier de la cuisine, comparé à l'extraordinaire importance de celle ci, m'avait frappé. Après quelques études préliminaires, l'intense désir de connaître personnellement et pratiquement la matière m'a fait employer les moyens nécessaires et les prétextes indispensables pour parvenir à pénétrer partout où je croyais pouvoir recueillir des renseignements utiles à mon but déterminé. J'ai parcouru une grande partie du monde ; j'ai pratiqué des métiers et des professions fort variés. J'ai pu étudier de près et pleinement l'alimentation des travailleurs aussi bien que celle des clients des hôtels et restaurants de toutes classes, des manufactures, usines, mines, hôpitaux, asiles de vieillards, de l'armée, des familles et autres, écoutant, provoquant au besoin, et recueillant soigneusement les grains de bon sens touchant la future science culinaire. Les théories nouvelles, esquissées dans cet ouvrage, concernant la nouvelle science culinaire, que je serais extrêmement désireux de voir marcher dans la voie du progrès, parallèlement avec les autres branches scientifiques les plus avancées, nées d'études spéciales et d'expériences

longues et délicates, ne sont point d'une hardiesse exagérée.

Bien que la cuisine paie princièrement ses ouvriers, —ceux gagnant de dix à quarante mille francs sont relativement communs, — son personnel se recrute presque entièrement dans les dernières classes de la société ; ce fait, joint à l'absence de toute école culinaire scientifique régulière, même chez les nations les plus hautement civilisées, expliquent les principales raisons de l'infériorité notoire de la cuisine d'aujourd'hui sur les autres branches scientifiques des connaissances humaines. La cuisine, en tant que *science*, n'est point reconnue par les Gouvernements et les Corps enseignants de tous les pays ; en outre, elle n'est point rangée parmi les professions libérales ; ce dernier préjugé, qui disparaîtra comme tant d'autres, a été et est encore de nos jours profondément nuisible à la nouvelle science, parce qu'il a écarté et écarte d'elle les jeunes gens, ayant reçu une bonne instruction scientifique, intelligents et capables de travailler à son avancement ; au lieu qu'ils préfèrent, pour la plupart, végéter péniblement et faire partie du Barreau, de la Médecine ou des grandes Administrations publiques ou privées, — en France comme dans toutes les autres contrées—tandis que l'art culinaire leur eût donné une vie large, indépendante, et une fortune presque toujours assurée. Il n'y a jamais pléthore de bons cuisiniers ;

ils trouvent, avec les plus grandes facilités, à s'employer dans le monde entier.

Aucune science n'est plus curieuse, plus attrayante, plus extraordinaire, plus merveilleuse que la *science culinaire*, bien qu'elle soit encore dans les langes. Elle devrait être la première de toutes les sciences et, certainement, elle le deviendra, parce qu'elle est la plus utile et la plus indispensable de toutes. Plus que la race et l'hérédité, l'alimentation forme l'homme intelligent, robuste et énergique ; fait les nations entreprenantes et dominatrices ; son développement scientifique et progressif sera la meilleure sauvegarde contre les famines, par conséquent contre les révoltes et les révolutions sanglantes. Les progrès de la science culinaire diminueront considérablement, si toutefois ils ne les font point disparaître, les multiples, douloureuses et terribles maladies qui ont leur origine dans une mauvaise alimentation. Que les Etats créent de nombreuses écoles culinaires scientifiques dont la base de l'enseignement comprendrait : la physiologie de l'homme, l'histoire naturelle des substances alimentaires et leurs manipulations culinaires, la chimie appliquée à l'alimentation publique. Que ces Etats fassent que la science culinaire, reconnue officiellement comme *science*, soit enseignée, concurremment avec les autres matières, dans les écoles secondaires et supérieures, voire même dans les écoles primaires.

Eh quoi ! on enseigne à l'élève scolaire les com-

plexes règles grammaticales de sa langue maternelle, les abstraites mathématiques, l'histoire de son pays remplie de légendes, la géographie aux vastes horizons, les merveilles des sciences et des arts, et l'on oublierait volontairement l'enseignement de la science la plus utile, la plus nécessaire, celle par laquelle l'on devrait commencer : *la science culinaire*, connaître et savoir ce que l'on boit et l'on mange, pourquoi, d'où proviennent les substances alimentaires et comment on les prépare! Est-ce que la première chose que fait l'enfant venu au mònde n'est pas de demander le sein de sa mère, le lait nourricier, un aliment complet? Pour les ans à venir, on suit et on se fie à l'instinct naturel, aux us et coutumes en cours dans chaque pays, chez chaque peuple touchant l'alimentation ; mais aussi que de maladies diverses, dont quelques-unes deviennent héréditaires ; que de constitutions avariées et délabrées; que d'êtres chétifs et souffreteux ; que de morts précoces sont les résultats d'une alimentation mal comprise, et d'une ignorance à peu près générale en la matière. Le déclin des nations fortes et vigoureuses peut être attribué également, en très grande partie, à une alimentation défectueuse ou à l'alimentation supérieure chez les rivales. Quelques principes culinaires inculqués dès l'école, concurremment avec les autres matières scolaires, remédieraient sûrement à la plupart de ces maux. Les difficultés de la science culinaire ne sont qu'apparentes, ses principes généraux sont

connus et parfaitement définis, on ne peut en sortir sans entrer dans une voie dangereuse.

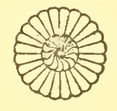
Que les Gouvernements organisent, d'une manière permanente, des commissions, des comités composés des plus éminents chimistes, professeurs et praticiens culinaires, qui seraient chargés de travailler à l'avancement de la science culinaire, de recueillir tous les faits et renseignements ayant trait à l'alimentation en général, de pousser à la découverte de nouveaux aliments, à l'amélioration des méthodes de préparation et surtout d'emploi des substances alimentaires connues, d'établir une nomenclature culinaire précise et compréhensible. Ces réformes d'une incontestable utilité, dans un avenir relativement restreint, prouveraient être des cornes d'abondance d'une valeur inestimable ; avec leur aide, aucune période difficile n'atteindrait les peuples travailleurs et intelligents. Les nations d'une civilisation raffinée et progressive ne peuvent, sans préjudice grave pour elles, sans dégénérer, rester attachées aux vieux systèmes et aux anciennes méthodes, en matière culinaire comme dans toutes les autres matières : politique, financière, commerciale, industrielle, agricole.

Dès que j'aurai organisé mon laboratoire avec les derniers perfectionnements, je suis résolu à éclaircir bien des questions encore obscures, à résoudre de multiples problèmes douteux et à *poser les bases solides de la science culinaire.* La tâche est lourde et difficile, je

ne me le dissimule point, quoique je possédasse déjà, actuellement, d'excellentes données à ce sujet ; mais, dussè-je y consacrer ma vie entière pour atteindre le but, je suis déterminé à le faire, n'espérant tirer la récompense de mes travaux que de la satisfaction du devoir accompli et d'avoir été utile à la *science* et à l'*humanité*.

E. J. DAVID.

San Francisco, janvier 1901.



CHAPITRE I.

L'HOMME.

La Terre est vieille de millions d'années. Elle jouit d'une vie qui lui est propre. Pour elle, nous naissons, vivons et disparaissons avec la rapidité des éphémères. Nous remplissons, à son égard, un rôle dont la parfaite signification nous échappe. La théorie insoutenable des catastrophes a fait place au système uniformitarien, plus logique. Rien n'est immuable sur la Terre comme dans l'espace, tout, dans l'univers, subit des transformations, lesquelles, pour être extrêmement lentes, comparées à la durée moyenne de la vie, et quelques fois presque imperceptibles même en une période de plusieurs siècles, n'en existent pas moins selon des lois naturelles indéniables, non encore parfaitement définies à ce jour.

La géologie et l'ethnologie, sciences essentiellement modernes, tracent l'existence de l'homme, avec preuves à l'appui, à près d'un demi-millier de siècles. Toutefois, des calculs basés sur certaines traces laissées par les premiers humains dans quelques couches

géologiques, tendent à faire remonter leur apparence sur la terre à environ un millier de siècles. Les brillantes théories de l'évolution et de la sélection, d'abord émises, sans grand succès, par Lamarque, en raison de l'opposition opiniâtre du célèbre naturaliste Cuvier, tout puissant à l'époque, reprises et popularisées par Darwin, donnent la version la plus rationnelle de l'origine de l'homme. Rien ne se crée spontanément dans la nature. Toutes les récentes découvertes scientifiques viennent corroborer les données darwiniennes.

En recherchant les origines de l'homme, Darwin trouva les germes vivants ou micro-organismes comme la forme de vie la plus basse chez les êtres animés. Le germe vivant consiste en une espèce de globule cellulaire, d'une extrême petitesse, d'une substance ayant l'apparence de la gelée. Ces cellules sont douées de mouvement et, sous l'influence de certaines causes extérieures, jouissent du pouvoir de se contracter. A certaines périodes de croissance, au milieu de cette cellule existe un petit corps sphérique, le neucleus. Ce neucleus est la caractéristique du phénomène de la vie dans les germes vivants. Des investigateurs sérieux, après de minutieuses recherches sur l'organisation intérieure des cellules des plantes et des animaux, assurent, avec raison, que le neuclei et le plasme composant la cellule n'ont pas la même constitution ni la même composition chimique, malgré

leur apparence homogène. L'étude de ces germes a donné naissance à plusieurs branches scientifiques désignées, selon qu'elles s'occupent des germes vivants agglomérés ou indépendants, ou de leur développement, sous les noms de : histologie, microbiologie, embryologie. L'importance de ces études est de premier ordre, ainsi que l'ont démontré les admirables travaux et les découvertes de Pasteur, Roux, Lister, Koch. Elles sont très ardues en raison de l'extrême petitesse des germes et du nombre des espèces. Différentes variétés forment l'élément noscif des épidémies et de la plupart des maladies, tandis que d'autres sont d'une incomparable utilité. La reproduction et la multiplication de ces microscopiques organismes, dans des conditions favorables, est extraordinaire et dépasse l'imagination la plus audacieuse. A certaines périodes de son existence active la cellule possède un nucleus, indication qu'elle va se reproduire. La multiplication par voie directe, par simple division, est universelle ; quelques germes cependant, appartenant à la série végétale, se multiplient par la méthode indirecte ou sporadique. Chaque cellule passe par le même cercle de changements ; comme un organisme entier, elle est sujette au métabolisme, quoique dans un temps évidemment très court. La vie cellulaire prend fin par la transformation chimique.

L'embryologie, qui traite de la croissance et de la

structure des organismes depuis leur point de départ jusqu'à leur complet développement, établit que l'être humain, composé de tant d'organes et de structures différentes, a commencé sa vie comme une simple cellule. Il est donc évident qu'une précise connaissance de la nature et de l'activité de la cellule forme la base fondamentale de la physiologie. L'anatomie du corps humain montre qu'il est composé de plusieurs parties dissemblables : foie, cœur, poumons, os, intestins, sang, muscles, etc.; ces mêmes parties sur un plus minutieux examen, avec l'aide d'un microscope, laissent apercevoir qu'elles sont formées elles-mêmes de différents tissus élémentaires : le musculaire, le nerveux, le sang, le connectif et l'épithélial composés de cellules ou de leurs équivalents altérés. Les cellules sont groupées par différentes voies et au moyen d'une substance intercellulaire, dérivée des éléments des tissus ; elles forment tous les organes et les tissus du corps humain. On peut définir l'être humain comme un monde vivant en miniature.

Connaissant la composition intime des organes de l'économie humaine, pour savoir comment le phénomène vital est entretenu normalement, il est essentiel d'étudier les différents organes accomplissant l'acte digestif ou s'y rattachant, et le rôle que remplissent les aliments dans la nutrition. On comprend facilement la haute importance de ces études, si l'on songe que les quatre-cinquièmes des maladies qui affligent le

genre humain n'ont pas d'autre origine qu'une alimentation irrationnelle.

Les voies et moyens par lesquels les aliments absorbés entretiennent la vie dans l'être humain ont été découverts, quelques fois fortuitement, mais généralement à la suite de longues observations et d'expériences très délicates faites soit sur les animaux, soit sur l'homme même.

L'objet de la *digestion* est de transformer les aliments absorbés en une soluble et diffusible forme de manière qu'ils puissent être assimilés par les divers organes. La digestion comprend plusieurs procédés, mécaniques et chimiques. La substance alimentaire préparée, portée dans la bouche, si elle est solide, est broyée et mastiquée sous les dents en même temps qu'elle est imprégnée de mucus et humectée de salive, laquelle commence à exercer une action chimique sur certains principes des aliments. La salive est fournie par trois paires de glandes : la parotide, la sous-linguale et la sous-maxillaire. L'élément actif dans la salive est la ptyaline ; elle a une réaction alcaline et transforme l'amidon des carbohydrates en dextrine et en maltose. Quoique les dents jouent un rôle purement mécanique, elles sont indispensables pour réduire en pulpe les substances solides et faciliter l'imprégnation de la salive. Un adulte ayant une bouche à l'état normal possède trente-deux dents de différentes formes appropriées aux fonctions qu'elles sont appelées

à remplir. L'aliment suffisamment mastiqué et humecté est envoyé dans l'estomac en passant par un conduit, l'œsophage.

L'*estomac* est un sac d'une forme presque ovale et riche en membranes muqueuses. Ces membranes renferment les glandes gastriques qui sécrètent le fluide gastrique. Ce fluide a une réaction acide caractéristique et contient de l'acide chlorhydrique et des ferments organisés dont un, la pepsine, transforme les protéides en peptones. Les liquides et les matières solubles sont rapidement absorbés par les muqueuses de l'estomac. Les aliments solides sont à peine affectés ; ils reçoivent une espèce de préparation, la chymification, qui doit faciliter leur prochaine digestion. Les aliments demeurent dans l'estomac un temps variant selon leur nature, leur quantité, leur qualité, la cuisson, l'âge et le genre de vie de la personne. Ils subissent dans l'organe un mouvement rotatoire qui prend fin quand toutes les substances ont été successivement et entièrement envoyées dans les intestins. L'estomac est le siège de nombreux troubles, et en particulier de la dyspepsie, maladie extrêmement commune dans l'est des Etats-Unis.

Quittant l'estomac par l'ouverture valvulaire pylorique, la masse chymifiée entre dans les *intestins grêles*, espèce de conduit tubulaire d'environ six mètres de long. La première partie des intestins, le duodenum, reçoit deux jus importants : la bile du foie

et le jus pancréatique du pancréas. Les glandes fourmillent dans ces tubes et sécrètent le jus intestinal. Les parois des intestins grêles sont munies de follicules et de projections microscopiques qui absorbent la plus grande partie des matériaux digérés. Les contractions musculaires de l'organe forcent son contenu à descendre lentement. C'est dans les intestins grêles que la digestion s'opère principalement. Le jus pancréatique renferme des organismes microscopiques très actifs, a une réaction alcaline et agit sur presque tous les aliments, tandis que la bile agit plus spécialement sur les corps gras et se comporte à la façon d'un antiseptique, en arrêtant toute fermentation secondaire dangereuse ou putréfaction. Dans les intestins les protéides sont convertis en peptones, les carbohydrates en dextrose et les corps gras en émulsions. Lorsque cet organe est surexcité par des matières irritantes ou incompatibles, ils excrètent excessivement et la diarrhée en est le résultat. La constipation suit toujours un affaiblissement ou un manque de sécrétion des glandes intestinales.

Après être demeurés deux, trois ou quatre heures dans les intestins grêles, selon leur nature, les aliments non absorbés, ayant alors subis de grands changements, passent dans le *gros intestin*, long d'environ deux mètres, à l'entrée duquel existe une valve. La structure de cet organe diffère sensiblement de celle des intestins grêles ; les glandes et les follicules

sont plus rares. Là les aliments subissent leur dernière opération avant d'être envoyés dans le cœcum et ensuite dans le rectum pour être finalement excrétés. La réaction produite, alcaline au début, devient acide, et l'action sur les aliments est principalement putréfactive. Les corps gras, les protéides, les carbohydrates subissent une profonde modification chimique tendant à les décomposer complètement en leurs éléments primitifs.

Les parties des aliments fluidifiées, dans les complexes procédés de la digestion, sont absorbées soit mécaniquement, soit par l'action vitale, et déversées dans le système veineux Les petits et gros intestins sont le siège de la plus rapide absorption ; l'estomac n'occupe que le troisième rang à cet égard. Les matières solubilisées quittent les intestins soit par les nombreux vaisseaux sanguins qui sillonnent ces organes, soit par le *système lymphatique*. Ce système est composé de canaux avec ramifications similaires à celles des systèmes veineux et artériel. Lorsque les cellules des tissus reçoivent leur nourriture des vaisseaux sanguins qui permettent aux plus fluides portions du sang d'exuder près d'elles, ce fluide est qualifié de lymphe. La lymphe non employée est drainée par les vaisseaux lymphatiques pour être reversée dans la circulation. Les conduits ymphatiques des intestins, après chaque repas, contiennent un fluide laiteux, le chyle, particularité

spéciale à ces vaisseaux, et due à la présence des corps gras émulsifiés ; ce liquide passe par le thoracique duct pour être jeté dans la circulation.

Les veines de l'estomac, des intestins et du spleen s'unissent pour former la veine portale, laquelle au lieu de se rattacher directement au cœur, comme la plupart des autres veines, se divise de nouveau, reformant un système capillaire avant d'aboutir à un des principaux organes de l'économie, le *foie*, le plus lourd de tous les organes du corps. Il repose sur le côté droit, en-dessous du diaphragme, et présente certaines notables particularités, parmi lesquelles une petite vessie formant réservoir pour le fluide sécrété par l'organe : la bile, liquide d'un vert foncé, d'une saveur âcre et amère. Dans le foie, tous les fluides alimentaires, sauf les fluides gras, reçoivent le dernier traitement avant d'être jetés dans la circulation. L'organe reçoit du sang artériel par l'artère hépatique et du sang veineux par la veine portale ; de ces deux variétés, il fabrique la bile, qui est excrétée, et le glycogène, un carbohydrate animal, qui est consommé ou transformé dans le courant de la circulation et emmagasiné comme corps gras pour l'usage futur. La bile est usée pour lubrifier les intestins, émulsifier et saponifier les corps gras des aliments, et arrêter, par ses propriétés antiseptiques, l'action malfaisante des germes vivants contenus dans les aliments ou absorbés avec eux. Enfin, le sang modifié chimiquement passe dans le cœur par la veine hépatique.

Le *sang* est un tissu liquide vivant composé de deux principaux éléments nettement distincts, le plasme et les corpuscules rouges. C'est à ces corpuscules que le sang doit sa couleur. L'objet du sang est de transporter et de fournir tous les matériaux nécessaires à la croissance et à l'entretien de toutes les parties du corps. La fibrine, que laisse apercevoir le sang répandu, n'existe qu'à l'état naissant dans le sang vivant ; elle apparaît à la suite de diverses réactions de certains facteurs. Le plasme privé de la fibrine et de l'hœmoglobine est qualifié de sérum. Le sang parcourt toutes les parties du corps dans un système tubulaire constituant le mécanisme de la *circulation*, dont les parties principales sont : le cœur, les artères, les capillaires et les veines.

Le *cœur* consiste en deux parties distinctes : la partie gauche et la partie droite, composées chacune d'un auricule et d'un ventricule. L'auricule droit reçoit le sang du système veineux et le ventricule le force dans les poumons pour y être oxygéné. L'auricule gauche reçoit le sang régénéré des poumons et le ventricule du même côté l'envoie, par compression, dans le système circulatoire par les artères et les capillaires. Le sang artériel est rouge écarlate, celui veineux est foncé.

Le sang envoyé dans les *poumons* par l'action mécanique vitale du ventricule droit, subit dans cet organe, siège de la respiration, une action chimique

caractéristique, il s'oxyde, libérant principalement de l'acide carbonique et de l'eau qui sont expirés. L'air se compose d'un mélange de plusieurs gaz desquels l'oxygène et l'azote sont les plus importants. Jusque récemment les savants affirmaient que l'oxygène seul était absorbé, mais le chimiste Berthelot a démontré, avec raison, qu'une petite quantité d'azote est également absorbée. Il est possible que cette quantité d'azote absorbée provienne des germes aériens, lesquels jouent, dans les poumons, un rôle non encore parfaitement déterminé, car l'air chimiquement pur, comme l'eau chimiquement pure, c'est-à-dire débarrassés de tout organisme ou de leurs équivalents altérés, sont impropres à la vie et se comportent, dans une certaine mesure, comme des poisons. Aussi extraordinaire que puisse paraître cette assertion, elle n'en est pas moins un fait scientifique réel, que des expériences sérieuses et prolongées ne feront que corroborer. Le mécanisme respiratoire se compose de la trachée, des bronches et des cellules à air, ces deux dernières constituant les poumons même.

Les *reins* composés des rognons et de leur système; uretères, vessie, urèthre, servent à éliminer, sous le nom d'urine, l'eau, les sels et les composés azotés. L'urine contient principalement de l'urée et de l'acide urique, produits de la décomposition des protéides et des tissus. La *peau* accomplit des fonctions semblables à celles des reins ; elle élimine l'eau, les sels et quel-

ques matières azotées, par de petites ouvertures invisibles, les pores. La transpiration faible et invisible, lorsque le corps est à l'état de repos, devient très active à la suite de certaines causes. La peau est encore le régulateur de la chaleur corporelle en même temps qu'elle protège les tissus qu'elle recouvre contre toute injure venant de l'extérieur.

Le corollaire de la digestion est l'assimilation ; cette dernière est la moins connue des fonctions que les aliments exercent dans le corps. Les progrès constants de la chimie jetteront, certainement à bref délai, plus de lumière sur le sujet. Elle est le dernier stage de l'acte digestif et le but de toutes les opérations antérieures. En résumé, par différents procédés, les matériaux ingérés sont convertis en fluides pour devenir une part du sang que le cœur pompe dans tout l'organisme ; certaines parties du sang exudent, baignent les tissus cellulaires, leur fournissent les nutriments et l'oxygène nécessaire à la vie ; les matériaux usés et la lymphe non employée sont drainés par les systèmes veineux et lymphatiques ; les poumons fournissent l'oxygène et concurremment avec les reins, la peau, le foie, etc., excrètent les matières devenues inutiles et dangereuses.

La vie humaine, envisagée au point de vue de la chimie, dérive d'une série d'actions chimiques successives des plus compliquées, parmi lesquelles l'oxydation joue le rôle principal. Ces actions se résument,

d'une manière générale, en la dissociation des combinaisons organiques naturelles des aliments en leurs éléments primitifs et la formation de nouvelles combinaisons. Dans toute action chimique une certaine quantité de chaleur est produite ou, son équivalent, l'électricité se manifeste ; c'est à cette chaleur et à son équivalent électrique, produits par la décomposition des aliments et la création de nouvelles combinaisons, que l'être humain doit la température qui le caractérise et la force dont il est doué. La production de la chaleur et de l'électricité vitales est mesurée exactement aux capacités de l'individu, par des voies et moyens spéciaux ; toute variation brusque, toute surproduction ou sousproduction détruit l'équilibre dans l'organisme entier. Le cerveau est le principal accumulateur et le régulateur des forces, tandis que son merveilleux réseau de fils conducteurs, les nerfs, se ramifient dans tous les organes. La question de l'électricité animale est à peine effleurée ; le sujet est pourtant digne de l'attention des savants.

En raison de la température constante du corps, les actions chimiques : la dissociation et la formation de nouvelles combinaisons, se poursuivent avec une merveilleuse régularité. Les protéides et les sels fournissent particulièrement l'électricité vitale ; les corps gras et les carbohydrates produisent plus spécialement la chaleur.

CHAPITRE II.

SES ALIMENTS.

La classification des aliments a été basée sur les déductions de Proust, que le lait contenait tous les nutriments dans les meilleures proportions : les matières azotées ou protéides, les corps gras, les carbohydrates, les sels et l'eau. Avant d'entrer dans l'étude des aliments, il est logique de considérer et connaître la composition chimique du corps humain. Dix-huit éléments, formant plus de cent-vingt combinaisons, composent le corps de l'être humain. Parmi ces éléments, par rang d'importance, sont : l'oxygène, le carbone, l'hydrogène, l'azote, le calcium, le phosphore, le sodium, le potassium. Les diverses combinaisons de ces éléments sont divisées en cinq classes, qui correspondent à de semblables divisions dans les substances alimentaires, savoir : les protéides, les corps gras, les carbohydrates, les sels et l'eau. Les *protéides* sont partagés en groupes, dont les plus importants comprennent les albuminoïdes, les gélatinoïdes et les extractifs. Ils sont formés principalement d'azote, de carbone et d'hydrogène. Les *corps gras* contiennent

du carbone, de l'oxygène et de l'hydrogène. Les *carbohydrates* sont composés de carbone, d'oxygène et d'hydrogène, mais ces deux derniers en proportions nécessaires pour la formation de l'eau, caractéristique qui les distingue des corps gras. Le glycogène et la cholesterine sont des carbohydrates animaux. Les *sels minéraux* comprennent dans leur série des phosphates, des carbonates, des sulfates de potasse, de soude, de chaux, etc.

Le corps étant formé de divers éléments chimiques à l'état de combinaisons, il est indispensable que les substances alimentaires renferment les mêmes principes. L'importance de la connaissance des éléments chimiques et de leurs composés, dont sont formés les produits alimentaires, est hors de doute ; elle est nécessaire pour une scientifique et correcte préparation des aliments.

Les protéides des substances alimentaires, suivant les réactions chimiques auxquelles ils donnent lieu, sont subdivisés en : albumine native, formant le sérum du sang, l'albumine de l'œuf et l'albumine des muscles; en globuline, base de la globine du sang, du fibrinogène, du caséinogène et du myosinogène ; en dérivés de l'albumine, tels que la syntonine ; enfin en peptones, protéoses et quelques autres extractifs. Les albuminoïdes sont employés à la formation et à la réparation des tissus ; ils fournissent l'énergie électrique. Les gélatinoïdes possèdent les mêmes propriétés, mais

à un degré plus faible. Quant aux extractifs, ils servent principalement à faciliter la digestion et l'assimilation.

Les corps gras comprennent les composés suivants : la stéarine, la palmitine ou margarine, l'oléine et la glycérine. Dans le procédé assimilateur des organes, les molécules des corps gras en excès sont encloses dans des cellules dont le groupement forme les tissus adipeux. Les corps gras sont oxydés en présence des albumines et des carbohydrates, et fournissent une quantité considérable de chaleur animale.

Les carbohydrates représentent la plus grande division des aliments. On les partage en sucroses, glucoses et amyloses. Les sucroses comprennent dans leur série le sucre de canne, la lactose et la maltose. Les amyloses renferment l'amidon, la cellulose, la dextrine, le glycogène et autres. Les sucres de fruits et la glucose sont identiques. Les carbohydrates produisent principalement de la chaleur, une certaine quantité d'électricité animale et forment des tissus adipeux, conjointement avec les corps gras et certains protéides.

Les sels jouent, dans l'alimentation, un rôle beaucoup plus considérable qu'on est tenté de le croire. Ils sont assez variés. Solubilisés, ils entrent dans la formation de la charpente solide de l'organisme. Les plus importantes des substances minérales de l'édifice

humain sont : la chaux, la potasse, la soude, le phosphore, la magnésie, le fer, etc.

L'eau, union des gaz hydrogène et oxygène, est indispensable à toutes les manifestations de la vie ordinaire et microscopique. Elle entre dans la composition de tous les organes, desquels elle forme approximativement les deux tiers du poids total, et de tous les aliments solides. L'eau favorise les changements constants que l'organisme subit, en facilitant l'excrétion des particules usées. Elle est le véhicule approprié des nutriments. Toutefois l'eau contenant des matières organiques en putréfaction est très dangereuse pour la santé. Les maladies épidémiques, dues à des micro-organismes, suivent naturellement les cours d'eau. L'emploi général du filtre et de l'ébullition remédient largement aux inconvénients d'une eau impure. Quelques antiseptiques, minéraux et végétaux, sont employés avec avantage dans le même but.

Le premier aliment de l'être humain est le *lait*, appelé aliment complet parce qu'il renferme les principes nécessaires au maintien de la vie chez l'enfant. Ces principes ne sont pas suffisants pour l'adulte menant une vie active ; il y supplée en empruntant ce dont il a besoin aux règnes animal et végétal. La teneur en principes alimentaires, dans le lait, varie avec sa provenance. Il contient, à l'état de fine émulsion, le beurre, un corps gras très digestible ; de la caséine, du sucre, des sels et de l'eau. Le lait est un

véhicule favori des micro-organismes de certaines maladies ; tout lait suspect devrait être pasteurisé ou bouilli. La pasteurisation détruit les germes vivants sans altérer sensiblement ses qualités normales, au lieu que l'ébullition amène de profonds changements. Le lait est dit condensé ou évaporé quand, dans le premier cas, il est évaporé dans le vide et additionné de sucre jusqu'à consistence de sirop épais ; il est dit évaporé quand, réduit, il forme une crème ; dans les deux cas il est mis à l'abri de l'air. Le lait évaporé est plus hygiénique que celui additionné de sucre.

Le *beurre*, un des produits du lait, se compose de corps gras, d'une petite quantité de caséine, d'eau et de sels. Fraîchement fait il est le supérieur et le plus agréable de tous les corps gras. Son haut prix lui a suscité de nombreux succédanés, connus dans le commerce sous les noms de margarine, butterine, etc., dont la production supérieure à celle du beurre même atteste l'importance industrielle.

Le deuxième important produit du lait est le *fromage*. Cet aliment contient, sous une forme condensée, une quantité considérable de matières azotées. Les produits sont aussi nombreux que variés ; ils sont plus ou moins digestibles, selon qu'ils sont faits avec du lait entier ou écrémé, et selon leur origine animale. Le résidu de la fabrication est le petit-lait, duquel on retire, avec l'aide de quelques opérations, le sucre qu'il

contient, la lactose ; en outre, il peut fournir, par la fermentation, une boisson agréable et salutaire.

Les *œufs* représentent une autre forme d'aliment complet, pour l'oiseau domestique ou sauvage. Leur composition chimique est presque similaire à celle du lait ; le blanc est formé presque entièrement d'albumine ; les combinaisons sont plus nombreuses et plus complexes dans le jaune, et se composent de corps gras, de protéides, de carbohydrates et de sels. Préparés convenablement, les œufs sont d'une digestion facile en même temps que très nutritifs. Ils sont un article d'une consommation très extensive.

Les *viandes* provenant des animaux ont une composition chimique à très peu près identique à celle de l'homme. Leurs qualités alimentaires sont diversement affectées par l'âge, le sexe, la nourriture, l'entretien, la race. On distingue dans un animal plusieurs parties différentes estimées en raison de leur saveur agréable et de leur digestibilité. Les viandes sont l'aliment par excellence des populations fortes, vigoureuses et entreprenantes. Malheureusement, elles sont trop souvent la proie de micro-organismes doués d'une grande vitalité qui, véhiculés vivants dans les organes sont aptes à les attaquer, donnant lieu à ces terribles maladies dont l'origine est demeurée si longtemps un mystère. Le bœuf fournit la viande dont la consommation est la plus grande. Après lui vient le mouton à la chair plus foncée et plus grasse ; le veau, qui pos-

sède une chair tendre, mais moins nutritive ; l'agneau, le porc, la chèvre. De toutes les viandes, celle du porc est la moins digestible. La volaille, qui comprend les poules, les canards, les oies, les dindes, etc., a une chair tendre et délicate. Le gibier à poil : cerf, sanglier, lièvre, etc., fournit une chair savoureuse et stimulante ; le gibier à plume possède les mêmes qualités : les faisans, les perdrix, les cailles, les canards et les oies sauvages sont les plus connus et estimés.

Parmi les substances alimentaires le *poisson* tient un haut rang. Sa chair est plus acqueuse que celle des animaux terrestres, mais elle est mieux supportée par tous les estomacs. Le poisson est généralement pauvre en carbohydrates et en corps gras. Il demande à être mangé quand il est de saison, et aussi frais que possible. Les poissons d'eau douce sont plus estimés que ceux d'eau salée. Parmi les poissons d'eau de mer les plus connus et les plus appréciés sont : la sole, le turbot, le thon, la raie, le macquereau, la morue, la sardine. Les crustacés, tels que le homard, le crabe, l'écrevisse, les crevettes, et les mollusques, représentés par les huîtres et les moules, forment une excellente variation dans l'alimentation.

Certaines contrées se distinguent par de curieuses particularités alimentaires animales ; ainsi dans l'ouest de l'Europe, on consomme les grenouilles et les escargots ; dans le sud et le centre de l'Afrique, on mange les singes et les sauterelles ; dans le Brésil et le Centre-

Américain, on se régale avec les fourmis ; en Chine, on apprécie les nids d'hirondelles et les cloportes ; au Japon, les chiens sont une délicatesse recherchée.

Les *végétaux* alimentaires forment l'alimentation presque exclusive de nombreux peuples. Ils contiennent tous les principes nécessaires à la vie, mais en des proportions excessivement variables ; en outre, les protéides végétaux sont moins assimilables que leurs similaires du règne animal ; leur équivalent réel dans la production de la chaleur et de l'énergie électrique est environ de moitié moindre à celui de leurs correspondants du règne animal. On distingue : l'albumine végétale, la légumine analogue à la caséine, la glutine, comprenant toute une série de sous-ordres. Les végétaux alimentaires, règle générale, sont très riches en carbohydrates et pauvres en protéides et en corps gras ; les sels de potasse et les phosphates sont particulièrement abondants. Ce sont les céréales qui figurent au premier rang dans l'alimentation végétarienne ; la superficie employée à leur culture est immense. Par rang d'importance on classe : le froment, l'orge, le seigle, le riz, le maïs, l'avoine, le blé noir, le millet. Leurs préparations culinaires sont très variées, Les *légumineux* sont, de tous les végétaux alimentaires, les plus riches en protéides, égalant sous ce rapport les meilleures viandes ; toutefois, leur valeur assimilatrice est très inférieure.

La pomme de terre est un excellent spécimen des

tubercules et sans contredit le plus important ; ces légumes sont pauvres en protéines et en corps gras ; ils sont formés principalement de carbohydrates, de sels et d'eau. La patate, le salep, le tapioca, le sagou appartiennent à cette classification. Moins nutritifs que les tubercules et, cependant, très employés, sont les *racines légumineuses*, telles que : betterave, carotte, panais, radis, rave. Les *légumes verts* sont très appréciés en raison de leurs propriétés médicinales, dues à leur grande variété de sels ; ils sont peu nutritifs, l'eau formant souvent les neuf-dixièmes de leur poids ; citons : le chou, le choufleur, l'épinard, le céleri, l'asperge, l'artichaut. Une autre classe de légumes comprend l'oignon, le poireau, l'ail, la tomate, la citrouille, etc. Une catégorie spéciale de substances alimentaires est fournie par la grande famille des champignons, les truffes et la mousse d'Irlande ; ces produits sont prisés pour leurs propriétés savoureuses et aromatiques.

Les *fruits* occupent une place importante dans un régime alimentaire, surtout chez les peuples de la zone tropicale. Presque tous contiennent une grande quantité d'eau, des carbohydrates et quelquefois des corps gras et des sels avec un ou plusieurs acides à l'état libre. On leur attribue de nombreuses propriétés médicinales. Tels sont : la pomme, la poire, la pêche, la figue, la banane, la datte, l'orange, le citron, le raisin, l'olive, la noix, la châtaigne, etc.

Quelques autres substances alimentaires, de mi-

neure importance au point de vue nutritif, n'en sont pas moins d'une grande utilité par leurs qualités excitantes et leurs aromes et parfums très variés, comme la moutarde, le vinaigre, le poivre, le girofle, la cannelle, le piment et nombre d'autres épices et plantes aromatiques.

Les *boissons fermentées* sont, pour la plupart, d'une certaine valeur au point de vue nutritif. Elles représentent la transformation de certains aliments au premier stage de leur décomposition vers leurs éléments chimiques, le premier pas de la digestion. Elles se composent d'environ neuf dixièmes d'eau, le reste d'alcool et de sels divers. L'alcool, le principal des ingrédients entrant dans la composition des boissons fermentées, est formé, à l'état pur, de carbone, d'oxygène et d'hydrogène. Il y a des abus dans les boissons alcooliques, ainsi que le prouve une maladie qui les caractérisent, le délirium trémens ; mais l'apoplexie, l'obésité, la goutte ne démontrent-elles pas l'excès dans les aliments ? L'usage modéré et régulier est le meilleur remède. Les liqueurs fermentées sont les boissons des braves ; elles renferment dans leurs molécules un feu pénétrant et excitateur, de l'électricité prête à être employée, source féconde de l'intelligence et de l'esprit d'entreprise. C'est une grave erreur de mettre en parallèle avec elles le thé, le café et similaires ; ces dernières boissons ne sont que de simples stimulants, qui agissent exclusivement sur le système

nerveux ; pour cette raison, quoique en apparence non toxiques, elles sont plus dangereuses et moins hygiéniques que les boissons fermentées, malgré l'opinion contraire répandue par des savants à vue superficielle.

Les boissons fermentées comprennent le vin, le cidre, la bière, le koumiss et leurs nombreuses variétés, avec un degré d'alcoolisation variable. Associé au sucre et à certaines huiles essentielles végétales, l'alcool forme des liqueurs agréables ; lorsqu'il contient environ la moitié d'eau il constitue le cognac, le whiskey, le rhum, le gin, le kirsch, etc. Le thé, le café, la coca, la kola, le maté et leurs succédanés sont appréciés pour leur parfum et leur action stimulante. Le cacao, mêlé au sucre et additionné de lait forme un excellent et nutritif breuvage.

Les eaux minérales et thermales, naturelles et artificielles, renfermant des sels en dissolution, sont des boissons plutôt médicinales que naturelles, et par conséquent d'un usage limité.

DE LA CUISSON DES ALIMENTS.

Le but de la cuisson a été défini, jusqu'aujourd'hui, comme devant s'efforcer à rendre les substances alimentaires plus agréables à l'œil, à l'odorat, au goût et plus digestibles. L'explication, assez logique en elle-même, est fournie par les cuisiniers, les gastro-

nomes et tous les savants qui se sont occupés des préparations culinaires. Envisagée au point de vue scientifique, *la cuisson est la transformation des substances alimentaires, généralement douées de vie active ou latente, avec l'aide de la chaleur, en de simples combinaisons chimiques, plus faciles à décomposer.* La digestibilité d'un aliment est en raison directe de sa facilité à se décomposer en ses éléments primitifs, lorsqu'il est soumis à des conditions semblables à celles qui prennent place dans les organes digestifs. L'action, pratiquement reconnue, que possède le feu de détruire toute vie active ou latente est employée, à l'aide de moyens divers, par le cuisinier et ses collaborateurs, pour obtenir ce même résultat dans les substances alimentaires ; l'action calorique transformant celles-ci en un mélange de combinaisons chimiques prêtes à réagir, les unes sur les autres, par l'intervention active des micro-organismes cellulaires des organes ou leurs équivalents, les décomposant, plus ou moins complètement, en leurs éléments primitifs ; certains de ces éléments sont retenus et assimilés, formant de nouvelles cellules; la chaleur et son équivalent électrique développés par les actions chimiques qui ont pris place, fournissent la chaleur et la force qui caractérisent la vie humaine.

La cuisson joue un autre rôle important par l'anéantissement de la vie dans les êtres inférieurs organisés, par la destruction des germes vivants des maladies qui existent dans les substances alimentaires

ou s'y sont fixés, et qui possèdent assez de force pour attaquer les tissus cellulaires des organes mis en contact avec eux, tout en luttant avec un avantage marqué contre les efforts naturels de ces organes cherchant à les détruire, à les assimiler ou à les expulser. La saveur agréable, le parfum que la cuisson donne aux aliments, particulièrement aux viandes, ne sont que secondaires, et c'est ce résultat de second ordre qui a été pris, si longtemps, pour la raison première. Sauf les fruits, le lait et ses dérivés, très peu d'aliments sont consommés à l'état de nature. L'arome particulier des viandes rôties est dû à la petite quantité d'alcool qui se forme dans les chairs après la mort de l'animal. Cet alcool provient des carbohydrates que tout corps animal contient ; une certaine quantité d'acide en dérive, et réagissant l'un sur l'autre avec l'aide d'une température appropriée, ils donnent naissance aux éthers aromatiques si connus des viandes. Tout bon cuisinier, bien qu'il en ignore l'origine et la composition, sait cultiver, fixer et développer au plus haut point cet arome suave et fugitif, par l'addition d'aromates variés, de liquides alcooliques, d'acides végétaux.

Différentes méthodes sont employées pour la cuisson des aliments ; elles se résument en trois opérations principales : rôtir, bouillir et frire. Le *rôtissage* consiste à faire agir une haute température directement sur la viande, de manière à coaguler les albumines afin

que les fluides ne puissent s'échapper, et pour la production d'aromes agréables. On distingue trois façons de rôtir ; le grillage, le rôtissage au four et le rôtissage à la broche. *Bouillir*, est simplement cuire dans un liquide élevé à la température de l'ébullition ; à cette opération se rattache la préparation des soupes et des ragoûts ; des viandes, poissons et végétaux bouillis ; quelquefois la vapeur est employée avec avantage directement ou indirectement. *Frire* consiste à plonger la substance alimentaire dans un bain de graisse ou d'huile portée à une haute température. Par sauté, on désigne un autre procédé de frire ; la substance alimentaire est placée dans une légère couche de corps gras et elle est retournée aussi souvent qu'il est jugé nécessaire en la faisant sauter, la dénomination de l'acte étant demeurée à l'opération culinaire. Quelques autres méthodes secondaires existent, mais elles dérivent toutes de celles indiquées ci-dessus.

Les recettes culinaires sont innombrables, et plus encore leurs qualifications. Les chefs de cuisine les plus expérimentés sont loin de s'entendre sur la signification des titres des formules et sur la composition de ces formules même. La cuisine actuelle équivaut, sous ce rapport, à l'ancienne médecine et à l'alchimie. Un gastronome expert entreprenant un tour des hôtels du monde trouvera le même mets qualifié de cent, de deux cents façons différentes, quelquefois plus même ; ce fait simple démontre l'utilité d'une nomenclature

culinaire. Les formules les plus parfaites sont celles qui se rapprochent de la composition d'un aliment complet, que le mets soit étendu d'eau, comme une soupe, ou concentré, comme un ragoût.

L'art culinaire, proprement dit, ou la cuisine artistique, a fait la réputation des cuisiniers français dans le monde entier, grâce au goût et au caractère artistique inné chez la plupart des Français.

L'ALIMENTATION.

Les protéides, pas plus que les corps gras, les carbohydrates, les sels ou l'eau, ne sont capables d'entretenir la vie normale de l'individu, s'ils sont absorbés séparément et exclusivement. Ils donnent naissance à des troubles douloureux lorsque, combinés ou mélangés, ils ne répondent pas exactement aux besoins de l'organisme. Plusieurs facteurs entrent également en jeu dans une alimentation bien comprise, comme l'âge, le sexe, le climat, la saison, la condition et le genre de vie. La sélection et la préparation des aliments demandent donc certaines connaissances. L'attraction naturelle pour certains aliments est analogue, jusqu'à un certain point, à l'attraction moléculaire chimique des corps inorganiques. Pour l'enfant nouveau-né, le lait de sa mère est suffisant ; mais l'adolescence caractérisée par une croissance rapide exige

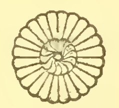
d'autres aliments, faciles à digérer et à assimiler. Lorsque le corps est arrivé à son complet développement, comme chez l'adulte et dans l'âge mûr, la diète doit être variée, substantielle et particulièrement proportionnée aux forces dépensées. Dans l'âge de retour, la vieillesse, le système digestif devient de plus en plus faible, l'organisme entier partageant cette faiblesse, les aliments doivent subir une diminution correspondante ou l'obésité, la goutte, les rhumatismes, sinon pire, en sont les conséquences inévitables. Dans l'extrême vieillesse, l'alimentation doit se rapprocher de celle de l'enfant. L'ouvrier et le manœuvre demanderont une forte proportion de protéides albumineux et de corps gras, tandis que l'intellectuel aura besoin d'aliments aisément digestibles et en moindre proportion. Dans les pays chauds les protéides végétaux seront plus hygiéniques que leurs correspondants animaux. L'inverse a lieu pour les contrées froides où une abondance de protéides animaux et de corps gras sont nécessaires. Le sexe féminin a besoin d'une diète composée d'aliments faciles à digérer et nutritifs. Les tempéraments et les idiosyncrasies doivent être également pris en considération ; ainsi, pour certaines personnes, les œufs, le fromage, quelques viandes, poissons, fruits et breuvages se comportent envers elles comme des poisons. Pour les malades et les convalescents, il est évident que le régime alimentaire doit varier en raison des diagnostiques, par exemple : les aliments ordonnés

dans l'anémie et la consomption sont hautement incompatibles et dangereux pour le fiévreux ; pendant que le diabétique doit être privé, autant que possible, de carbohydrates, dans l'albuminerie ce sont les protéides que l'on doit interdire. Règle générale, une alimentation naturellement aromatique est très supérieure en digestibilité aux mets mal préparés, mal cuits, sans saveur et sans parfum, qui sont la principale source de la dyspepsie et d'autres graves maladies. En conclusion : l'habileté et le savoir du cuisinier sont autant, sinon supérieurs, aux qualités mêmes des substances alimentaires dans la bonne préparation des aliments.

Conservation des Substances Alimentaires.

Différents moyens sont employés pour la conservation des substances alimentaires, les uns très anciens, les autres relativement nouveaux. La dessiccation naturelle ou artificielle est la méthode la plus antique et la plus répandue ; les grains, les fruits et quelques autres produits sont conservés par ce procédé. L'emploi du froid ou de la réfrigération est tout récent ; d'immenses quantités de vivres sont conservées dans des magasins spéciaux par son intermédiaire. Il est à remarquer que ces deux précédents moyens ne détruisent pas les germes malfaisants qui peuvent exister

dans les substances alimentaires. Bien avant que la microbiologie existât, l'on savait exclure et détruire, par la chaleur, les germes qui attaquent les substances périssables; l'appertisation d'abord, et plus tard la pasteurisation ont démontré scientifiquement l'utilité des clôtures hermétiques après la destruction des microbes par l'emploi d'une certaine température; de grandes industries sont basées sur les principes de ces deux procédés à peu près identiques. Enfin, en dernier lieu vient la germicidation par les antiseptiques, laquelle, quoique très anciennement connue, n'a assumé un nouvel aspect que depuis quelques années. Les germicides employés dans l'antiquité sont: le sel commun, le salpêtre, le vinaigre et la fumée. La chimie moderne a jeté successivement sur le marché commercial, malgré l'opposition opiniâtre du corps médical, de puissants germicides qui ont trouvé rapidement une consommation extensive, tels que: le borax, la créosote, l'acide benzoïque, l'acide salicylique, le formaldehyde, etc. Le dernier mot n'est pas encore dit à leur sujet.



CHAPITRE III.

LA SCIENCE CULINAIRE.

Les hommes scientifiques les plus compétents en matière d'alimentation publique s'accordent à reconnaître l'état actuel d'infériorité de la science culinaire, par rapport aux progrès réalisés dans les autres branches scientifiques. Rien de précis n'existe, tout marche par routine et tâtonnements dans le travail, l'emploi des mélanges et des combinaisons des substances alimentaires. La cuisine n'est qu'une compilation de recettes empiriques. Les cuisiniers les plus éminents : Carême, Dubois, Délié, Gouffé, Ranhoffer n'ont laissé que des ouvrages culinaires, bourrés de formules, où la fantaisie et l'imagination, plus que la science, se donnent librement carrière ; aucune coordination, aucune indication n'existe quant aux raisons d'être de ces formules et touchant leurs propriétés chimiques et physiologiques. Quelques savants chimistes, comme Dumas, Liebig, Payen, Voit, Playfair, Ranke, Atwater ont ouvert le côté pratique et logique de l'importante question alimentaire par des analyses et des observations consciencieuses ; toutefois

ils se sont attaqués principalement aux substances alimentaires brutes, dédaignant les préparations culinaires, pourtant le point capital de la science culinaire. En même temps, des physiologistes célèbres, tels que : Magendie, Beale, Brown, Dujardin, Pavy, Bernard, Huxley, étudiaient les organes de la digestion et révélaient les mystérieuses transformations que les aliments subissent jusqu'à leur complète assimilation ; pendant que les études sur les infiniments petits et sur le rôle qu'ils jouent dans la vie humaine recevaient une puissante impulsion par les beaux travaux de Pasteur et de Koch. Tous ces efforts épars fournissent les éléments embryonnaires pour l'établissement d'une nouvelle science : la *science culinaire*, laquelle, basée principalement sur la physiologie humaine, la chimie culinaire, l'histoire naturelle des substances alimentaires et la création d'une nomenclature culinaire précise, ne peut manquer de marcher à grands pas dans la voie du progrès. Le futur de la nouvelle science est plein de brillantes promesses. Aucune famine ne serait possible avec elle ; le bien-être et la santé générale s'accroîtraient dans des proportions gigantesques.

Lorsque Malthus et Ricardo, économistes célèbres et profonds mathématiciens, annonçaient, d'après des calculs infaillibles, que le genre humain périrait de faim dans une période rigoureusement déterminée, ils ne possédaient certainement aucune notion du magique et

formidable pouvoir des sciences chimiques. Aux fausses théories malthusiennes, je me bornerai à répondre que par un seul exemple pris entre mille. A part quelques produits saccharins naturels secondaires, le sucre de canne était seul employé jusqu'il y a environ un siècle. Lors du blocus continental, sous le premier Empire, le sucre monta à un prix exhorbitant ; des récompenses considérables furent offertes à celui qui trouverait le moyen de fabriquer le sucre artificiellement. De nombreuses recherches furent faites, desquelles le sucre de betterave est né ; il rivalise aujourd'hui le sucre de canne sur le marché commercial. Les besoins du commerce et de l'industrie grandissant sans cesse, le chimiste chercha encore et trouva le sucre de fécule, dont la consommation se chiffre actuellement par milliards de kilos. Dernièrement, il découvrit une série de sucres minéraux, desquels la saccharine est un spécimen apprécié ; le pouvoir édulcorant de cette nouvelle classe de saccharifiants est évalué à cinq cents fois celui du sucre ordinaire. Les sources saccharines sont loin d'être taries. Enfin, la synthèse du sucre a été opérée par Fleischmann.

La famine, dans un avenir prochain, ressemblera à ces fléaux qui, autrefois, plusieurs fois dans un siècle, passaient sur les continents emportant avec eux la plus grande partie des populations, par suite de l'ignorance des peuples touchant les lois hygiéniques,

et, qu'aujourd'hui des mesures scientifiques rigoureuses ont fait disparaître ou confiner étroitement dans leurs foyers mêmes. C'est le progrès général des sciences qui a permis d'atteindre ce résultat auquel des millions d'individus doivent leur vie. Contrairement aux assertions de la secte malthusienne, nous ne manquerons pas plus de pain, de viande, de vin, de bière ou d'autres substances alimentaires connues, répandues et indispensables, que nous ne manquerons de sucre. Si l'être humain doit disparaître de la terre ce ne sera point par la voie de la famine. A l'encontre des prophéties pessimistes des savants misanthropes, les siècles futurs assureront aux travailleurs, malgré l'accroissement considérable de leur nombre, une vie plus aisée et plus facile que de nos jours, et où les nécessités de la vie seront meilleur marché et d'une remarquable uniformité de prix dans le monde entier.

Les synthèses des composés organiques regardées comme une impossibilité absolue, il y a à peine un demi-siècle. sont devenues une réalité commune de nos jours. La synthèse de l'acide malique a été faite par Kekulé ; celle de l'acide citrique, par Grimaux ; de la vaniline, par Tiemann ; de quelques huiles essentielles, par Zinin ; de l'alcool, par Berthelot. Le chimiste-agriculteur fait produire la terre en dépit de sa stérilité, de sa sécheresse, des saisons et des climats, toutes les variétés de récoltes qu'il veut. Le chimiste-œnologue, avec l'aide des levures cultivées, directement

ou indirectement, est capable de reproduire toutes les boissons fermentées absolument identiques aux produits naturels. La haute cuisine du restaurant à la mode, pour satisfaire aux demandes exigeantes des clients, sait déjà servir le veau artificiel, les truffes artificielles, les escargots artificiels, les grenouilles artificielles, le homard artificiel, la tortue artificielle, voire même le chevreuil artificiel et nombre d'autres mets coûteux ou rares, préparés artificiellement et ne renfermant pas un atome de ceux qu'ils remplacent. Aucun pays, à l'heure actuelle, ne peut spécialiser un produit naturel organique ou inorganique composé, sauf au point de vue économique.

La cuisson transformant les substances alimentaires en de simples combinaisons chimiques, très complexes il est vrai, le chimiste peut les préparer artificiellement avec une facilité relative ; il les synthétisera tôt ou tard. On comprend aisément que la synthèse du grain de blé cuit soit plus aisée que celle du grain naturel, attendu que ce dernier renferme la vie à l'état latent de laquelle les manifestations sont connues, mais dont l'analyse ou la synthèse sont encore, pour un temps indéterminé, hors des atteintes de tout savant. Prenant pour base les progrès passés et présents, on peut prévoir que l'homme arrivera à reproduire la plupart des manifestations vivantes de la nature, à l'aide des trois facteurs suivants : le temps, le besoin et le travail. A l'époque, certainement

encore très éloignée. où le chimiste aura atteint ce résultat, l'hypothèse de la cellule préexistante universellement admise, à laquelle je ne crois pas, aura vécu.

Les progrès de la médecine, très pauvre en connaissances sérieuses et pratiques sur les aliments, dépendent directement des progrès de la nouvelle science culinaire. Ce n'est point avec l'éblouissante théorie de Harvey, sur la transfusion du sang, plus dangereuse qu'utile, que le médecin peut espérer prolonger une vie condamnée par la science actuelle, mais par la découverte des mystères de l'assimilation, des multiples actions chimiques qui ont lieu dans les organes, où elles donnent naissance à cette chaleur et à cette électricité vitales, essence de la vie humaine. Avec la reproduction de ces actions chimiques très délicates et leur utilisation pratique il y aura possibilité de pouvoir prolonger, dans l'organisme, l'œuvre de la nature quand la vie sera prête à disparaître, sans parler de la guérison scientifique et radicale de la plupart des maladies.

Les progrès sont lents à venir, et il est fâcheux de constater qu'ils sont presque toujours opposés opiniâtrement par ceux-là mêmes qui doivent le plus en profiter ; quant aux promoteurs qui, bien souvent, sacrifient leur santé, leur vie et leur fortune pour le progrès général, ils sont généralement tournés en ridicule et vilipendés. Cependant, c'est l'intelligence et le travail qui ont fait l'homme, de faible et impuis-

sante créature qu'il était, l'être le plus vigoureux, le plus fort, le plus résistant aux maladies et aux influences désorganisatrices de toute espèce, non point parce que ses órganes sont d'une qualité supérieure à celle des animaux qui l'entourent et qu'il domine, mais par les connaissances qu'il possède et qu'il a accumulées à travers des siècles. Il occupe une situation unique et privilégiée dans la nature ; son devoir est d'améliorer encore cette situation.

L'alimentation supérieure et choisie inconsciemment a fait les races blanches fortes, conquérantes et dominatrices ; l'alimentation scientifique et raisonnée formera les nations proéminentes de l'avenir. La mauvaise cuisine est la source de presque toutes les maladies, pour lesquelles la médecine d'aujourd'hui n'a à offrir que des palliatifs. Savoir cuire bien, manger bien et boire bien ne sont pas à la portée de tout le monde. Aucune science ne mérite plus d'études sérieuses que la science culinaire, car de la connaissance et de l'application de ses principes dépendent la santé et la longévité, le développement du corps, de l'intelligence et de la moralité.

De l'alimentation actuelle comparée des nations européennes avec celle des peuples américains et australiens, issus de la race caucasienne, la palme de la supériorité appartient à ces derniers. Leurs aliments, règle générale, laissent à désirer sous le rapport de la préparation culinaire scientifique, mais

leur abondance et la prédominance des substances animales et des stimulants compensent largement cette infériorité toute relative et destinée à disparaître. Les populations blanches américaines et australiennes, à densité égale, et en moins d'un siècle à venir, sont appelées à devenir les premières dans la grande majorité des branches de l'activité humaine. Ce ne sont point toujours les politiciens qui conduisent les destinées des nations ; en approfondissant les causes, en remontant à la racine même des violentes perturbations dans la vie des peuples, c'est aux aliments, à la rareté des vivres comme à la surabondance des stimulants alimentaires qu'elles sont dues ; l'une engendrant les révoltes et les révolutions ; l'autre les poussant aux entreprises les plus téméraires et les plus audacieuses. Un peuple ne peut espérer conserver sa supériorité sur les autres qu'en maintenant sa supériorité alimentaire.

Les quelques rares écoles culinaires existantes sont ou théoriques, à l'usage exclusif des étudiants scientifiques ; ou enseignant selon la vieille routine, état de chose contraire à tout progrès. Les gouvernements, ainsi que je le suggère dans la préface, ont un immense intérêt à reconnaître *la science culinaire*, à créer une ou plusieurs écoles spéciales pour la préparation des professeurs culinaires, à faire enseigner les principes de la science dans les écoles primaires, secondaires et supérieures. Elle comprend, brièvement : la physiologie de la digestion, l'histoire naturelle des substances ali-

mentaires, la chimie et les manipulations culinaires. Une commission permanente, composée d'éminents chimistes, professeurs et praticiens culinaires, serait chargée d'établir une nomenclature culinaire, de recueillir les faits touchant l'alimentation en général, de pousser à l'amélioration des méthodes de production et particulièrement de celles d'emploi des substances alimentaires connues, enfin de travailler à l'avancement de la science culinaire sous tous les rapports. Je ne doute point que des résultats bienfaisants, des découvertes importantes inattendues ne suivent ces quelques réformes indispensables chez les nations qui se flattent d'une civilisation raffinée, par conséquent, plus aptes que toutes autres, à comprendre l'importance capitale des sciences en général et de la science culinaire en particulier.



TABLE DES MATIÈRES.